

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriana, J., Permanasari, A., & Fitriani, A. (2016). Penerapan Project Based Learning Terintegrasi STEM untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta didik Ditinjau dari Gender. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2 (2):202-212.
- Aldiyah, E. (2021). Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pengembangan sebagai sarana peningkatan keterampilan proses pembelajaran IPA di SMP. *Teaching: Jurnal Inovasi Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 1(1), 67-76.
- Amalia,. Anggayudha, A., Ras,A. K., Kinkin, K., Nursya'bani, Kristianti, F.,Nur, I.S. (2021). *Buku Peserta didik IPAS SD Kelas IV*. Kementerian Pendidikan Kebudayaan,Riset, dan Teknologi.
- Annisa, N. N., Suhartini, E., Buhari, M. R., & Arafah, A. A. (2023). Pengembangan LKPD IPA Berbasis STEM pada Tema 1 Indahnya Kebersamaan Materi Bunyi Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 13(1): 170-176.
- Anto, D., Hasruddin, H., & Gultom, T. (2022, November). Development of biology textbooks for Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) students' scientific literacy ability on plant growth and development materials. In *AIP Conference Proceedings*. 2659 ( 1). 17-24.
- Arifin, Z. (2017). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, A. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, A. (2013). *Dasar-dasar Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Arisha, D., & Surya, E. (2024). Pengembangan LKPD Berbasis Pendekatan STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (Jrpp)*, 7(1):345-352.
- Arrohman, D. A., Wahyuni, A. L. E., Wilujeng, I., & Suyanta, S.(2022). Implementasi Penggunaan LKPD Pencemaran Air Berbasis STEM dan Model Learning Cycle 6E Terhadap Kemampuan Literasi Sains. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 10 (2):279-293.
- Bart, W.M.(2010). *The Measurement and Teaching of Critical Thinking Skill*. USA: University of Minnesota.
- Beers, S.(2011). *21st Century Skills:Preparing Students For Their Future*

- Crumpler, W. (2014). *Higher-Order Skills in Critical and Creative Thinking*. New York: NC State University (online book: Look for it on OER repositories like OASIS (<https://library.stonybrook.edu/2018/09/05/oasis-the-oer-discovery-service/>)).
- Davidi, I. E., Sennen, E., & Supard, K. (2021). Integrasi Pendekatan STEM (Science, Technology, Enggeenering and Mathematic) Untuk Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik Sekolah Dasar. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 11(1):11-22.
- Ejiwale, J. A. (2013). Barriers to successful implementation of STEM education. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 7(2): 63-74.
- Ennis, R. H. (2013). Critical Thinking Across the Curriculum. The wisdom CTAC program. *Inquiry Critical Thinking across the Disciplines*. 28 (2);25-45.
- Fathoni, A., Muslim, S., Ismayati, E., Rijanto, T., & Nurlaela, L. (2020). STEM: Innovation in Vocational Learning. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 17(1), 33-42.
- Fatonah, S., Prasetyo, & Zuhdan. (2014). *Learning Science*. Yogyakarta: Ombak Publisher.
- Fithri, S., Nurmaliah, C., & Hasanuddin, H. (2021). Implementasi LKPD Berbasis STEM untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(4):555-564.
- Gandi, A.S.K., Haryani, S., & Setiawan, D. 2021. The effect of project-based learning integrated STEM toward critical thinking skill. *Journal of Primary Education*, 10(1): 18–23
- Hadinugrahaningsih, T., Rahmawati, Y., Ridwan, A., Budiningsih, A., Suryani, E., Nurlitiani, A., & Fatimah, C. (2017). *Ketrampilan Abad 21 dan STEAM (Science, Technology, engineering, Art, and Mathematics)*. Jakarta: Kemendikbud. 1–110.
- Haifaturrahmah, H., Hidayatullah, R., Maryani, S., Nurmiwati, N., & Azizah, A. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta didik Berbasis STEAM untuk Peserta didik Sekolah Dasar. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 6(2), 310-318.
- Hamalik, O. 1994. *Educational Methods*. Bandung: Citra Aditya Bakti
- Hanim, F., Suyanti, R. D., & Harahap, F. (2018). Pengaruh Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Keterampilan Proses Sains dan Motivasi Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas IV SD Negeri 164330 Tebingtinggi. *Jurnal Tematik*, 7(1), 107-115

- Harahap, F., Suriani, C., Edi, S., Ningsih, A. P., Parasetya, E., Kamal, S., & Armaniar, A. (2023, June). Riset Biologi Berbasis STEM di Era Metaverse. In *Prosiding Webinar Nasional VII Biologi dan Pembelajarannya*. 11(1), 1-8.
- Harahap, F., Ningsih, A. P., Zaimah, U., & Dalimunthe, K. (2021). Inovasi Kegiatan Tri Darma Perguruan Tinggi pada Materi Biologi dalam Menghadapi Ri 4.0 di Era New Normal Pandemic Covid 19. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi, Teknologi dan Kependidikan*. 11(1), 1-10.
- Harefa, D., Sarumaha, M., Telaumbanua, K., Telaumbanua, T., Laia, B., & Hulu, F. (2023). Relationship Student Learning Interest to the Learning Outcomes Of Natural Sciences. *International Journal of Educational Research and Social Sciences (IJERSC)*, 4(2), 240-246.
- Hasanah, M. U. (2020). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta didik Elektronik Matematika Berbantuan Adobe Flash Cs6 Di Sman 2 Palopo* (Doctoral Dissertation, Institut Agama Islam Negeri (Iain) Palopo).
- Hasanah, Z., Pada, A. U. T., Safrida, S., Artika, W., & Mudatsir, M. (2021). Implementasi model Problem Based Learning dipadu LKPD berbasis STEM untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada materi pencemaran lingkungan. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 9(1), 65-75.
- Hasruddin, & Lestari, E. (2020). Analisis Kemampuan STEAM Berbasis Gender pada Materi Archaeobacteria dan Eubacteria Peserta didik . *Jurnal Pelita Pendidikan (Journal of Biology Education)*, 8(3), 181-188.
- Hasruddin, H. (2022). Inovasi Pembelajaran Sains-Biologi Dalam Mencari Solusi Problematika Lingkungan Mewujudkan Sustainable Development Goals. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi, Teknologi dan Kependidikan*. 7(1), 8-13.
- Hasruddin, H., Aryeni, A., & Amrizal, A. (2024). Perancangan Buku Ajar Perencanaan Pembelajaran Biologi Berbasis Problematika. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(1), 1-6.
- Hidayat.(2013). *Panduan Kreatif untuk Membuat Bahan Ajar*. Yogyakarta:DIVA
- Hisbullah, S. P., & Selvi, N. (2018). *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar*. Penerbit Aksara TIMUR.
- Husna, H., Suyanti, R. D., & Yus, A. (2023). Development of Student Worksheet based on STEM to Improve the Critical Thinking Skills. *Randwick International of Education and Linguistics Science Journal*, 4(3), 695-711.

- Kebudayaan, K. P. D., & INDONESIA, R. (2017). Modul Tema 2: Siklus Hidup dan Pelestarian Hewan dan Tumbuhan Langka. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kertiasih, L. E. (2018). Implementasi Pembelajaran Berbasis Inkuiri Wenning Berbantuan e-UKBM untuk Meningkatkan Keterampilan Ilmiah Peserta Didik. *Journal of Education Action Research*, 2(4), 363-369.
- Lase, N. K., Sipahutar, H., & Harahap, F. (2016). Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berbasis potensi lokal pada mata pelajaran Biologi SMA kelas XII. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(2), 99-107.
- Mahyuni, S. R., Nursamsu, N., Hasruddin, H., & Muslim, M. (2022). Development of Students Worksheet Learning Tools Made by Ethnoscience Based on Science Literacy. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(4), 2001-2007.
- Marsa, M. (2016). *Pengaruh penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis pendekatan ilmiah terhadap aktivitas dan hasil belajar IPA biologi kelas VII peserta didik SMP Negeri 2 Watampone* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Makassar).
- Mulyani, Tri. (2019). "Pendekatan Pembelajaran STEM Untuk Menghadapi Revolusi." *Seminar Nasional Pascasarjana 2019*.
- Munadar, H. Y. (2015). Pengembangan Lembar Kerja Peserta didik (LKS) Berorientasi Nilai Islami pada Materi Hidrolisis Garam. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal Of Science Education)*, 3(1), 27-37
- Munawaroh, F., & Supriadi, B. (2023). Implementasi Lkpd Berbasis Stem Untuk Mengukur Keterampilan Berpikir Kritis Pada Pokok Bahasan Gerak Lurus. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 12(1), 9-15.
- Mustikasari, V. R., Munzil, M., & Lestari, L. P. (2018). Pengembangan instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi materi sistem pendengaran dan sonar SMP. *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*, 2(2), 116.
- Nafikah, N., Novita, N., Syafrizal, S., Zahara, S. R., & Siska, D. (2024). Pengembangan Lembar Kerja Peserta didik (Lks) Berbasis Science, Technology, Engineering, And Mathematic (Stem) Pada Materi Usaha Dan Energi Di Mtsn 7 Aceh Utara. *Relativitas: Jurnal Riset Inovasi Pembelajaran Fisika*, 6(2), 66-77.
- Noprinda, C. T., & Soleh, S. M. (2019). Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis higher order thinking skill (HOTS). *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(2), 168-176.

- Novitasari, N., Febriyanti, R., & Wulandari, I. A. (2022). Efektivitas LKS Berbasis Etnomatematika Dengan Pendekatan STEM terhadap kemampuan berpikir kritis. *Vygotsky: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 4(1), 57-66.
- Nua, M. T. P., Wahdah, N., & Mahfud, M. (2018). Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) K-13 berbasis discovery learning peserta didik SMA kelas X pada materi analisis vektor. *Jurnal Nalar Pendidikan*, 6(2), 95-104.
- Paul, R., & L. Elder. 2002. *Critical Thinking: Tools for Taking Charge of Your Professional and Personal Life*. New Jersey: Pearson Education LTD.
- Permanasari, A. (2016). STEM education: Inovasi dalam pembelajaran sains. In *Prosiding SNPS (Seminar Nasional Pendidikan Sains)* (Vol. 3, pp. 23-34).
- Prasetya, P. M., Parmiti, D. P., & Bayu, G. W. (2022). Terpicikir Stem: Instrumen Tes Berpicikir Kritis IPA Berorientasi Pendekatan STEM. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 5(2), 363-371.
- Prastowo, A. (2012). *Metode Penelitian Kualitatif Dalam Perspektif Rancangan Penelitian*. Jogjakarta : Ar-ruzzmedia
- Prastowo, A. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Prastowo, A. (2014). *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Tinjauan Teoritis dan Praktis*. Indonesia: Kencana.
- Puspita, V., & Dewi, I. P. (2021). Efektifitas E-LKPD berbasis Pendekatan Investigasi terhadap Kemampuan Berpicikir Kritis Peserta didik Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 86-96.
- Puspitasari, D. (2019). *Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Paper Bag Tema 4 Berbagai Pekerjaan Subtema 1 Jenis-jenis Pekerjaan Kelas IV SD* (Doctoral dissertation, University of Muhammadiyah Malang).
- Putri, F. S., & Istiyono, E. (2017). The Development of Performance Assessment of STEM-Based Critical Thinking Skill in the High School Physics Lessons. *International Journal of Environmental and Science Education*, 12(5), 1269-1281.
- Rahma, R., & Isralidin, I. (2022). Implementasi Pendekatan STEAM Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpicikir Kritis Peserta didik SD Negeri 1 Bireuen. *JEMAS: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 3(1), 33-37.
- Ramli, R., & Yohandri, Y. (2020). Pengembangan lembar kerja peserta didik fisika berbasis Science, Technology, Engineering, and Mathematics untuk meningkatkan berpikir kritis peserta didik. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 4(1): 10-17.



- Ramos J. L. S., Dolipas, B. B., & Villamor, B. B. (2013). Higher Order Thinking Skills and Academic Performance in Physics of College Students: A Regression Analysis. *International Journal of Innovative Interdisciplinary Research*, 4(1), 48-60.
- Rarastika, N. (2023). Pengembangan Buku Digital Berbasis Pendekatan Metakognitif dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Peserta didik Kelas V Sekolah Dasar. *Tesis: Universitas Negeri Medan*
- Robert, A. and Cantu, D. (2012). *Applying STEM Instructional Strategies to Design and Technology Curriculum*. Department of STEM Education and Professional Studies Old Dominion University. Norfolk, VA, UAS
- Rochim, A. N., & Trisnowati, E. (2023, July). Pengembangan LKPD Berbasis STEM Tema Tekanan di Sekitarku untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik. *In Proceeding Seminar Nasional IPA*.
- Sahin, M, C. (2009). *Instructional Design Principles For 21st Century Learning Skills*. *Procedia Social and Behavioral Science*. 1(1):1464-1468.
- Sanders, M. (2009). *STEM, STEM Educstion,STEM Mania*. The Technology Teacher.
- Sanjayanti, N. P. A. H., Darmayanti, N. S., Qondias, D., & Sanjaya, K. O. (2020). Integrasi Keterampilan 4C Dalam Modul Metodologi Penelitian. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 3(3), 407-415.
- Santoso, S. H., & Mosik, M. (2019). Kefektifan LKS berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematic*) untuk melatih Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Pembelajaran Fisika SMA. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 8(3), 248-253.
- Simanjuntak, M. P., Marpaung, N., Hutahaeen, J., Panggabean, B. M., Purba, C., & Mustafa, A. (2019). Lembar Kerja Peserta didik Berbasis Masalah berbantuan Simulasi Komputer terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik . *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(2):126-134.
- Simatupang, H., & Sianturi, A. (2019). Pengembangan LKPD Berbasis pendekatan Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM) untuk Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kritis Pesert didik. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 7(4):170-177.
- Sitompul, A., & Bunawan, W. (2021). Feasibility Test of Critical Thinking Skills on High School Students in Static Fluid Material. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika (INPAFI)*, 9(03):89-96.

- Sopa, N., Mardiana, D., & Ahmatika, D. (2023). Pengembangan LKPD Model PjBL Berbasis Stem Untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir kritis. *Perisai: Jurnal Pendidikan Dan Riset Ilmu Sains*, 2(3):320- 329.
- Sudijono, A. (2012). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono, (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmarani, T., & Bunawan, W. (2021). Pengembangan Modul Berbasis Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika (INPAFI)*, 9(02), 55-64.
- Syanas, K. L. N., Saputro, S., Indriyanti, N. Y., & Mulyani, S. (2019). Metode pertanyaan socrates dalam pembelajaran materi koloid menggunakan participatory action research (PAR). *Jurnal Kimia Dan Pendidikan Kimia (JKPK)*, 4(3), 232-240.
- Torlakson, T. (2014). INNOVATE : A Blueprint for Science, Technology, Engineering and Mathematics in California Public Education. *California: the Californians Dedicated to Education Foundation* .
- Triprani, E. K., Sulistyani, N., & Aini, D. F. N. (2023). Implementasi Pembelajaran STEAM Berbasis PjBL Terhadap Kemampuan Problem Solving pada Materi Energi Alternatif di SD. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 13(2):176-187.
- Omanda, N., Harahap, F., & Wau, Y. (2023). Development of Student Worksheets Based Project Based Learning to Improve High-Level Thinking Skills (Hots) on Magnetic Material. *Randwick International of Education and Linguistics Science Journal*, 4(3):752-757.
- Umar, N & Barana, B.,. (2019) Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Discovery Learning Pada Materi Sel Kelas XI Mia Ma Guppi.
- Utami, I. S., Septiyanto, R. F., Wibowo, F. C., & Suryana, A. (2017). Pengembangan STEM-A (Science, Technology, Engineering, Mathematic And Animation) Berbasis Kearifan Lokal Dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 6(1), 67-73.
- Wedyawati, N., & Lisa, Y. (2019). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Deepublish.

Wisudawati,A.W.,& Sulistyowati,E.(2015).Metodologi Pembelajara IPA. *Jakarta :Bumi Aksara.*

Zamroni & Mahfudz .2009. Panduan Teknis Pembelajaran Yang Mengembang- kan Critical Thinking. *Jakarta. Depdiknas.*



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY